

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-199901

(43)公開日 平成6年(1994)7月19日

(51)Int.Cl.⁵

C 0 8 B 3/06

識別記号

庁内整理番号

7433-4C

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21)出願番号 特願平5-565

(22)出願日 平成5年(1993)1月6日

(71)出願人 000003001

帝人株式会社

大阪府大阪市中央区南本町1丁目6番7号

(72)発明者 斉木 紀次

神奈川県相模原市小山3丁目37番19号 帝

人株式会社相模原研究センター内

(72)発明者 秋葉 善大

神奈川県相模原市小山3丁目37番19号 帝

人株式会社相模原研究センター内

(74)代理人 弁理士 前田 純博

(54)【発明の名称】 アセテート組成物

(57)【要約】

【目的】 生分解性をコントロールできるアセテート組成物を提供すること。

【構成】 セルロースアセテートと、酢酸より酸解離定数の大きい酸化合物0.01~10重量%とからなるセルロースアセテート組成物。分解速度の異なる複数の酸化合物を含むアセテート組成物は分解がコントロールできるので、広範な用途に的する。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 セルロースアセテートと、酢酸より酸解離定数の大なる酸化合物0.01～10重量%とからなるアセテート組成物。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明は、セルロースアセテートの生分解性をコントロールできるセルロースアセテート組成物に関する。更に詳しくは、セルロースアセテートに酸化合物を混合して、生分解性をコントロールできる組成物を提供せんとするものである。

【0002】

【従来の技術】 アセテートとして一般的に知られるセルロースアセテートは、セルロースを酢酸エステルとしたものであり、生分解性がありそうである。ところが、このアセテートは、必ずしも生分解性がよいとはいえず、繊維状として編み物とし、土中に埋設しても場合によっては1年間経っても生分解しないことがある。

【0003】 このようなことより、アセテートは生分解性材料としてはあまり使用されていない。

【0004】 本発明者らは、かかるアセテートを生分解性材料として使用するには、生分解性をコントロールする必要があると考えた。このようなアセテートの生分解性コントロールを、同じ酸化率のアセテートを用い、添加物のみで出来れば、非常に使用し易いものが得られると考え、検討を加えた結果、本発明に到達したものである。

【0005】

【発明の目的】 生分解性をコントロール可能なセルロースアセテート組成物を提供することを本発明の目的とするものである。殊に分解速度に差異をもつセルロースアセテートの組合せにより、種々な機能や用途をもつ組成物を提供するのである。

【0006】

【発明の構成】 本発明は、セルロースアセテート(A)と、少なくとも酢酸より酸解離定数の大きい酸化合物(B)0.01～10重量%とからなるアセテート組成物、である。

【0007】 本発明を説明する。

【0008】 本発明において、セルロースアセテート(A)とは、セルロースの水酸基の少なくとも60%が酢酸エステルとなった化合物をいい、特に通常ジアセテートといわれる一部に水酸基の残ったアセテートに好ましく適用される。例えば、セルロースの構成単位中の水酸基3個の中2個以上、好ましくは2.2～2.9個の水酸基がアセテートになったものに好ましく適用される。2個より少ないアセテート基の時は、それ自体で生分解速度も速く、また、成形も行いにくいためである。

【0009】 一方、酢酸より解離定数の大きい酸化合物(B)としては、フォスホン酸、燐酸、スルホン

酸、硫酸及びこれらの部分エステル等があげられ、特にスルホン酸、フォスホン酸がアセテートとの親和性の面から好ましい。なお、容易に加水分解してこれらの強酸となるエステル類も使用され得る。

【0010】 これらの使用量は、目的とする生分解速度により異なり、速く生分解させようとする時は多量の酸化合物を添加すればよいが、あまり多くても効果は変わらず、またあまり少ないと効果のないことから、0.01～10重量%の量が用いられる。好ましい範囲は0.1～5重量%である。

【0011】 一般に使用量は、用いる酸化合物の種類によっても異なり、使用条件によっても異なるが、上述の範囲から試行錯誤によって適当量を決め得る。

【0012】 本発明の組成物は、酸化合物がアセテートに混合されていればよく、この製造方法としてはアセテートのアセトン、メチレンクロライド等の溶液に酸化合物を添加した後成形する方法、可塑剤などの入った熱成形可能なアセテートに酸化合物を熔融混合する方法等が一般的に使用される。

【0013】 本発明の組成物は、アセテート、酸化合物以外に可塑剤、充填剤、染料、顔料、安定剤その他を含有していてもよく、特に、可塑剤の含有は、熱成形を可能にするためには必要である。この可塑剤としては、フタル酸エステル類、ポリエチレングリコール類等が用いられ、特にポリエチレングリコールが可塑剤の生分解性という意味で好ましい。これらの可塑剤の添加量は、10～60重量%、好ましくは20～50重量%である。

【0014】

【発明の効果】 本発明を実施することにより、容易に生分解性をコントロールでき、生分解速度に対する要求の異なる分野に、同じアセテートを用い、酸化合物の種類、量を変更することにより対応できる。

【0015】

【実施例】 以下、実施例により本発明を詳述する。なお、実施例中「部」とあるのは、「重量部」をしめす。

【0016】

【実施例1】 酸化度(JIS L1015により測定)54のセルロースアセテートフレイクスを20重量%になるようアセトンに溶解させ、アセテートドープを得た。このドープに、パラトルエンスルホン酸をアセテートに対して2重量%になるよう添加し、攪拌して均一にした後、ガラス板上に流延し乾燥して、厚み約100 μ mのフィルムとした。このフィルムを土の中に埋めて1カ月後に取りだそうとしたが分解して何もなかった。

【0017】

【比較例1】 実施例1で得たドープに何も添加せず実施例1と同様に厚み約100 μ mのフィルムにして土中に埋め、1カ月後取り出して乾燥後重量を測定した結果、元の重量の98%であり、殆んど減少していなかった。更に3カ月後に測定したが、97%の残存率であった。

【0018】

に埋めてテストした結果を表1に示す。

【実施例2】実施例1と同様に得たドープに、表1に示す化合物を添加後フィルムとし、実施例1と同時に土中

【0019】

【表1】

酸化合物	添加量 (%)	土中1カ月後の 重量保持率(%)
パラトルエンスルホン酸	0.5	90
フェニルフォスホン酸	2.0	45
ドデシルベンゼンスルホン酸メチルエステル	3.0	100

【0020】

してフィルム化、土中埋没テストの結果、1カ月では99%の保持率であった。

【比較例2】実施例1と同様アジピン酸2.0%を添加